

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-153095

(43)Date of publication of application : 11.06.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G06F 3/14

G06F 17/24

G06F 17/30

G06T 11/60

G06T 1/60

(21)Application number : 06-315664

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 25.11.1994

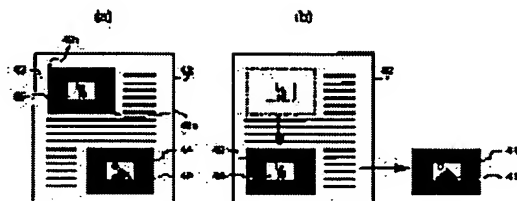
(72)Inventor : AIZAWA TAKASHI

(54) PICTURE MANAGING AND EDITING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a picture managing and editing system which enables even a user using the system of small memory capacity to execute favorably the layout of a picture, and also improves the convenience to use for the user at the time of handling picture data together with data like a character, etc.

CONSTITUTION: When layout processing is started, a layout record is referred to, and a layout window is displayed on a display device as shown in (a), and a layout document sheet 42 is displayed in that window, and picture layout frames 43, 44 and thumb nail pictures 45, 46 are displayed respectively in that sheet and in each frame 43, 44. Then, when a request to change the position of the picture or the size of the frame is given by the user, the value of the above-mentioned layout record is changed in accordance with this request, and on the basis of this changed value, the new picture layout frames 43, 44 and the new thumb nail pictures 45, 46 moved or changed in their sizes are displayed as shown in (b).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-153095

(43)公開日 平成8年(1996)6月11日

(51)IntCl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/21				
3/14	3 1 0 B			
17/24				
		9288-5L	G 0 6 F 15/ 20	5 3 0 K
		9288-5L		5 4 6 A
審査請求 未請求 請求項の数22 F D (全 12 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平6-315664

(22)出願日 平成6年(1994)11月25日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 相澤 隆志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

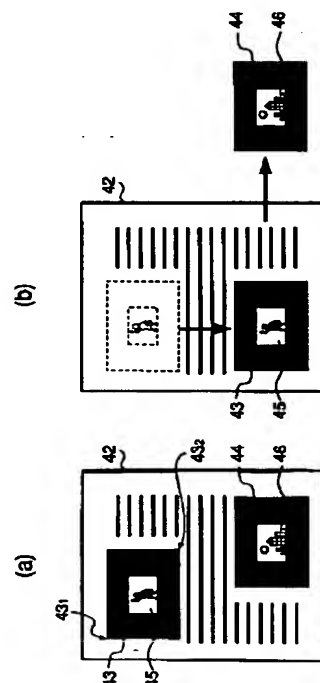
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 画像管理編集システム

(57)【要約】

【目的】 少ないメモリ容量を有するシステムを使用しているユーザにも画像のレイアウトを快適に実行できるとともに、画像データを文字等のデータと一緒に扱う際のユーザの使い勝手を向上させることが可能な画像管理編集システムを提供する。

【構成】 レイアウト処理が起動されると、レイアウトレコードが参照され、(a)に示すように、表示装置上にレイアウトウィンドウが表示され、そのウィンドウ中にレイアウトドキュメントシート42が表示され、そのシート42中に画像レイアウト枠43、44およびそのそれぞれの枠43、44中にサムネイル画像45、46が表示される。そして、ユーザにより画像の位置や枠の大きさを変更する要求がなされると、その要求に応じて前記レイアウトレコードの値が変更され、その変更された値に基づいて、(b)に示すように、移動または大きさの変更された新たな画像レイアウト枠43、44およびサムネイル画像45、46が表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データおよび文書データを記憶する第 1 の記憶手段と、画像データを管理する画像管理手段と、

前記画像データを前記画像管理手段を介して前記第 1 の記憶手段から読み出して、文書データにレイアウトするレイアウト手段と、

該レイアウト手段および前記画像管理手段がそれぞれ各動作を行うために使用する第 2 の記憶手段と、

前記レイアウト手段によるレイアウト時に使用する、画像データに応じたレイアウト管理データを記憶するレイアウト管理データ記憶手段と、

前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データのデータ量を減少させた画像データを生成する生成手段と、

前記読み出された画像データのデータ量を該生成手段により減少させて生成した画像データを前記レイアウト手段に提供する提供手段とを有することを特徴とする画像管理編集システム。

【請求項 2】 前記生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データによって示される画像を全体的に縮小してデータ量を減少させた画像データを生成する縮小画像生成手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像管理編集システム。

【請求項 3】 前記生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データの色彩情報を削減してデータ量を減少させた画像データを生成する色彩情報削減画像生成手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像管理編集システム。

【請求項 4】 前記色彩削減画像生成手段により生成される画像は、モノクローム画像であることを特徴とする請求項 3 記載の画像管理編集システム。

【請求項 5】 前記生成手段は、ユーザが前記第 1 の記憶装置に記憶された画像データによって示される画像中の一部分を指定するための部分画像指定手段を含み、該指定された一部分の画像に対応する画像データを生成する部分画像生成手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像管理編集システム。

【請求項 6】 前記生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データによって示される画像を全体的に縮小してデータ量を減少させた画像データを生成する縮小画像生成手段、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データの色彩情報を削減してデータ量を減少させた画像データを生成する色彩情報削減画像生成手段、および、ユーザが前記第 1 の記憶装置に記憶された画像データによって示される画像中の一部分を指定するための部分画像指定手段を含み、該指定された一部分の画像に対応する画像データを生成する部分画像生成手段のうち、少なくとも 1 つ以上の手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像管理編集システム。

【請求項 7】 ユーザが、前記縮小画像生成手段、色彩

情報削減画像生成手段、および、部分画像生成手段のうち、少なくとも 1 つ以上の手段を選択するための生成手段選択手段を有し、

前記提供手段は、該選択された手段に応じて生成された画像データを前記レイアウト手段に提供することを特徴とする請求項 6 記載の画像管理編集システム。

【請求項 8】 前記提供された画像データに対応する前記第 1 の記憶手段の元画像データの読み出しを前記画像管理手段に要求する要求手段を有し、

前記画像管理手段は、該要求に応じて、当該元画像データに対応する前記記憶されたレイアウト管理データを参照して前記第 1 の記憶手段からその元画像データを読み出し、前記レイアウト手段に提供することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の画像管理編集システム。

【請求項 9】 ユーザが前記レイアウト手段により画像のレイアウトされた文書の印刷を指示すると、この指示に応じて、前記要求手段は、当該元画像データの読み出しを前記画像管理手段に要求することを特徴とする請求項 8 記載の画像管理編集システム。

【請求項 10】 前記レイアウト管理データは、前記文書中の画像がレイアウトされるレイアウト枠の位置およびその大きさを示す情報と、そのレイアウト枠を識別する第 1 の識別情報と、そのレイアウト枠中表示される前記画像データを識別する第 2 の識別情報とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の画像管理編集システム。

【請求項 11】 画像データを入力する画像入力手段と、

該入力された画像データおよび文書データを記憶する第 1 の記憶手段と、

画像データを管理する画像管理手段と、

該管理される画像データを加工・編集する画像編集手段と、

前記画像データを前記画像管理手段または前記画像編集手段から獲得し、その画像データを文書データにレイアウトするレイアウト手段と、

該レイアウト手段、前記画像管理手段および画像編集手段がそれぞれ各動作を行うために使用する第 2 の記憶手段と、

前記レイアウト手段によるレイアウト時に使用する、画像データに応じたレイアウト管理データを記憶するレイアウト管理データ記憶手段と、

前記画像管理手段、画像編集手段およびレイアウト手段に対するユーザの要求を獲得する操作手段と、

前記画像管理手段、画像編集手段およびレイアウト手段がそれぞれ行う動作に応じて、各情報を表示する表示手段とを有することを特徴とする画像管理編集システム。

【請求項 12】 前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された

画像データのデータ量を減少させた画像データを生成する生成手段と、
前記獲得された画像データのデータ量を該生成手段により減少させて生成した画像データを前記レイアウト手段に提供する提供手段とを有することを特徴とする請求項 1 記載の画像管理編集システム。

【請求項 1 3】 前記生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データによって示される画像を全体的に縮小してデータ量を減少させた画像データを生成する縮小画像生成手段を有することを特徴とする請求項 1 2 記載の画像管理編集システム。

【請求項 1 4】 前記生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データの色彩情報を削減してデータ量を減少させた画像データを生成する色彩情報削減画像生成手段を有することを特徴とする請求項 1 2 記載の画像管理編集システム。

【請求項 1 5】 前記色彩削減画像生成手段により生成される画像は、モノクローム画像であることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像管理編集システム。

【請求項 1 6】 前記生成手段は、ユーザが前記第 1 の記憶装置に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データによって示される画像中の一部分を指定するための部分画像指定手段を含み、該指定された一部分の画像に対応する画像データを生成する部分画像生成手段を有することを特徴とする請求項 1 2 記載の画像管理編集システム。

【請求項 1 7】 前記生成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データによって示される画像を全体的に縮小してデータ量を減少させた画像データを生成する縮小画像生成手段、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データの色彩情報を削減してデータ量を減少させた画像データを生成する色彩情報削減画像生成手段、および、ユーザが前記第 1 の記憶装置に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データによって示される画像中の一部分を指定するための部分画像指定手段を含み、該指定された一部分の画像に対応する画像データを生成する部分画像生成手段のうち、少なくとも 1 つ以上の手段を有することを特徴とする請求項 1 2 記載の画像管理編集システム。

【請求項 1 8】 ユーザが、前記縮小画像生成手段、色彩情報削減画像生成手段、および、部分画像生成手段のうち、少なくとも 1 つ以上の手段を選択するための生成手段選択手段を有し、
前記提供手段は、該選択された手段に応じて生成された画像データを前記レイアウト手段に提供することを特徴とする請求項 1 7 記載の画像管理編集システム。

【請求項 1 9】 前記提供された画像データに対応する前記第 1 の記憶手段に記憶された元画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データの読み出しを前記画像管理手段に要求する要求手段を有し、前記画像管理手段は、該要求に応じて、当該元画像データまたは加工・編集された画像データに対応する前記記憶されたレイアウト管理データを参照して前記管理手段または画像編集手段からその元画像データを獲得し、前記レイアウト手段に提供することを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 8 のいずれかに記載の画像管理編集システム。

【請求項 2 0】 ユーザが前記レイアウト手段により画像のレイアウトされた文書の印刷を指示すると、この指示に応じて、前記要求手段は、当該画像データの獲得を前記画像管理手段または画像編集手段に要求することを特徴とする請求項 1 9 記載の画像管理編集システム。

【請求項 2 1】 前記レイアウト管理データは、前記文書中の画像がレイアウトされるレイアウト枠の位置およびその大きさを示す情報と、そのレイアウト枠を識別する第 1 の識別情報と、そのレイアウト枠中表示される前記画像データを識別する第 2 の識別情報とを有することを特徴とする請求項 1 1 乃至 2 0 のいずれかに記載の画像管理編集システム。

【請求項 2 2】 前記レイアウト管理データに応じて、前記レイアウトされた文書を検索する検索手段を有することを特徴とする請求項 1 0 または 2 1 のいずれかに記載の画像管理編集システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータに取り込まれた画像の色や形を編集する画像管理編集システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】 従来より画像データを、例えばコンピュータ上で加工・編集するように構成された画像管理編集システムが提案され、実際に使用されている。

【0 0 0 3】 特に近年、CPU 等のハードウェアの能力が向上するとともにメモリ等の記憶装置も低価格化してきているため、パーソナルコンピュータの上でも画像の加工・編集を行うアプリケーションが多数使用されている。

【0 0 0 4】 かかるシステムは、一般に、画像をイメージスキャナ等の入力装置からコンピュータに入力し、色相、彩度等の色情報の調整処理、輪郭強調、平滑化、線画処理等の加工を施した後にプリンターに出力したり、また、新たに画像データとして保存したりしている。

【0 0 0 5】 さらに、最近では、このように処理加工された画像を文章などと一緒にレイアウトするアプリケーションが普及しており、このようなアプリケーションに対して画像を提供する機能を有した画像管理編集システムも開発されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、パーソナルコンピュータに構築された画像編集管理システムにとって、画像データは一般にデータ量が多く、CPUやメモリ等のハードウェアに多大な負荷を及ぼすために、アプリケーション動作が遅くなるという問題があった。特に、画像をドキュメントの中にレイアウトするアプリケーションを動作させた場合には、レイアウトシートをスクロールするだけでさえ動作が遅くなることがあった。

【0007】画像を扱うアプリケーションシステムの動作が遅くなる原因には、画像の編集・加工を行う際に発生する膨大な量の演算による負荷やモニタ等の表示装置に表示するための描画処理による負荷等が挙げられる。

【0008】前述のレイアウトアプリケーションでは、データの演算量はあまり多くないが、1枚のシートに複数の画像を張り付けることがあり、このときには描画のために使用するメモリも多数使用しなくてはならない。そして、メモリが不足した場合は、ハードディスク等の2次記憶媒体を仮想メモリと見立てて使用するシステムも多く存在するが、仮想メモリを用いる場合には更にハード的な動作を伴うためアプリケーションの動作自体は遅くなる。そのため、メモリの搭載量が少ないパーソナルコンピュータなどでは、画像のレイアウト等を快適に行うことができないという問題点があった。

【0009】本発明は、上記問題に鑑みてなされたもので、少ないメモリ容量を有するシステムを使用しているユーザにも画像のレイアウトを快適に実行できるとともに、画像データを文字等のデータと一緒に扱う際のユーザの使い勝手を向上させることが可能な画像管理編集システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、画像データおよび文書データを記憶する第1の記憶手段と、画像データを管理する画像管理手段と、前記画像データを前記画像管理手段を介して前記第1の記憶手段から読み出して、文書データにレイアウトするレイアウト手段と、該レイアウト手段および前記画像管理手段がそれぞれ各動作を行うために使用する第2の記憶手段と、前記レイアウト手段によるレイアウト時に使用する、画像データに応じたレイアウト管理データを記憶するレイアウト管理データ記憶手段と、前記第1の記憶手段に記憶された画像データのデータ量を減少させた画像データを生成する生成手段と、前記読み出された画像データのデータ量を該生成手段により減少させて生成した画像データを前記レイアウト手段に提供する提供手段とを有することを特徴とする。

【0011】また、画像データを入力する画像入力手段と、該入力された画像データおよび文書データを記憶する第1の記憶手段と、画像データを管理する画像管理手

段と、該管理される画像データを加工・編集する画像編集手段と、前記画像データを前記画像管理手段または前記画像編集手段から獲得し、その画像データを文書データにレイアウトするレイアウト手段と、該レイアウト手段、前記画像管理手段および画像編集手段がそれぞれ各動作を行うために使用する第2の記憶手段と、前記レイアウト手段によるレイアウト時に使用する、画像データに応じたレイアウト管理データを記憶するレイアウト管理データ記憶手段と、前記画像管理手段、画像編集手段およびレイアウト手段に対するユーザの要求を獲得する操作手段と、前記画像管理手段、画像編集手段およびレイアウト手段がそれぞれ行う動作に応じて、各情報を表示する表示手段とを有することを特徴とする。

【0012】好ましくは、前記第1の記憶手段に記憶された画像データまたは前記画像編集手段により加工・編集された画像データのデータ量を減少させた画像データを生成する生成手段と、前記獲得された画像データのデータ量を該生成手段により減少させて生成した画像データを前記レイアウト手段に提供する提供手段とを有することを特徴とする。

【0013】また、好ましくは、前記生成手段は、前記第1の記憶手段に記憶された画像データによって示される画像を全体的に縮小してデータ量を減少させた画像データを生成する縮小画像生成手段を有することを特徴とし、または、前記生成手段は、前記第1の記憶手段に記憶された画像データの色彩情報を削減してデータ量を減少させた画像データを生成する色彩情報削減画像生成手段を有することを特徴とし、または、前記色彩削減画像生成手段により生成される画像は、モノクローム画像であることを特徴とし、または、前記生成手段は、ユーザが前記第1の記憶装置に記憶された画像データによって示される画像中の一部分を指定するための部分画像指定手段を含み、該指定された一部分の画像に対応する画像データを生成する部分画像生成手段を有することを特徴とし、または、前記生成手段は、前記第1の記憶手段に記憶された画像データによって示される画像を全体的に縮小してデータ量を減少させた画像データを生成する縮小画像生成手段、前記第1の記憶手段に記憶された画像データの色彩情報を削減してデータ量を減少させた画像データを生成する色彩情報削減画像生成手段、および、ユーザが前記第1の記憶装置に記憶された画像データによって示される画像中の一部分を指定するための部分画像指定手段を含み、該指定された一部分の画像に対応する画像データを生成する部分画像生成手段のうち、少なくとも1つ以上の手段を有することを特徴とする。

【0014】さらに、好ましくは、ユーザが、前記縮小画像生成手段、色彩情報削減画像生成手段、および、部分画像生成手段のうち、少なくとも1つ以上の手段を選択するための生成手段選択手段を有し、前記提供手段は、該選択された手段に応じて生成された画像データを

前記レイアウト手段に提供することを特徴とする。

【0015】また、さらに好ましくは、前記提供された画像データに対応する前記第1の記憶手段の元画像データの読み出しを前記画像管理手段に要求する要求手段を有し、前記画像管理手段は、該要求に応じて、当該元画像データに対応する前記記憶されたレイアウト管理データを参照して前記第1の記憶手段からその元画像データを読み出し、前記レイアウト手段に提供することを特徴とし、または、ユーザが前記レイアウト手段により画像のレイアウトされた文書の印刷を指示すると、この指示に応じて、前記要求手段は、当該元画像データの読み出しを前記画像管理手段に要求することを特徴とする。

【0016】また、前記レイアウト管理データは、前記文書中の画像がレイアウトされるレイアウト枠の位置およびその大きさを示す情報と、そのレイアウト枠を識別する第1の識別情報と、そのレイアウト枠中表示される前記画像データを識別する第2の識別情報とを有することを特徴とする。

【0017】さらに、前記レイアウト管理データに応じて、前記レイアウトされた文書を検索する検索手段を有することを特徴とする。

【0018】

【作用】本発明の構成に依れば、第1の記憶手段に記憶された画像データが読み出され、そのデータ量の減少された画像データが生成され、その生成された画像データがレイアウト手段に提供されると、レイアウト手段によりその画像データに応じて記憶されたレイアウト管理データが使用されて、その画像データが文書データにレイアウトされる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0020】図1は、本発明の一実施例に係る画像管理編集システム1の概略構成を示すブロック図である。

【0021】同図において、画像データを本システム1に取り込むための、例えばスキャナ、デジタルカメラ等の画像入力装置2の出力側は、その取り込まれた画像データや画像編集部5により加工・編集された画像データ等を管理する画像管理部3の入力側に接続されている。該画像管理部3には、ユーザが各種情報を入力するためのユーザ入力装置4が接続されるとともに、ユーザの入力に応じて画像データの編集・加工を行う画像編集部5が接続されている。また、画像管理部3は、前記取り込まれた原画像データの画像を全体的に縮小したサムネイル(Thumbnail)画像データを作成する機能を有しており、画像管理部3には、原画像データと作成されたサムネイル画像データを原画像データに対応付けて記憶するためのハードディスク等の2次記憶装置6が相互に接続されるとともに、画像データの編集・加工処理等の演算結果を一時的に格納するための、例えばRAM等の

1次記憶装置7が相互に接続されている。さらに、画像管理部3には、編集・加工等がなされた画像データや各種情報を表示するための表示装置8も接続されている。

【0022】画像編集部5には、画像データを文書データ等にレイアウトするためのレイアウト処理部9が相互に接続されるとともに、レイアウトする画像データ等を指示するためにユーザ入力装置4も接続されている。また、画像編集部5には、前記1次記憶装置7も接続され、画像データの編集・加工処理等の演算結果が一時的に格納される。そして、画像編集部5には、編集・加工処理等がなされた画像データを表示するために、前記表示装置8も接続されている。

【0023】レイアウト処理部9には、レイアウト処理に必要なレイアウトデータを格納するレイアウトデータ格納部10が接続されるとともに、レイアウト処理に必要な情報を入力するために前記ユーザ入力装置4が接続され、レイアウトを行う画像データが前記2次記憶装置6に格納されたデータであるときに、そのデータを読み出すために、2次記憶装置6も接続されている。さらに、レイアウト処理部9には、レイアウト処理後の画像データを表示するために、前記表示装置8も接続されている。

【0024】画像入力装置2から本システム1に取り込まれた画像データは、画像管理部3で管理され、ユーザ入力装置4を介してユーザの要求により所望の画像が選択され、画像の編集・加工を行う場合には、画像管理部3からユーザにより選択された画像データが画像編集部5に送信され、画像編集部5は、1次記憶装置7を用いて画像データの演算を実行する。

【0025】また、ユーザのレイアウト処理の要求に応じて、画像編集部5で加工・編集された画像をレイアウトするときには、その画像のサムネイル画像を作成するように画像管理部3に指示する。指示された画像管理部3は、前述した入力画像のサムネイル画像作成機能を使用してサムネイル画像を作成した後に、そのサムネイル画像の識別子をレイアウト処理部9に送信する。一方、レイアウトする画像が既に画像管理部3により管理されている画像のときには、その画像のサムネイル画像の識別子をレイアウト処理部9に送信する。

【0026】レイアウト処理部9は、図2に示すレイアウトレコードを作成した後に、レイアウト処理結果を表示装置8に描画する。レイアウト処理部9は、そのレイアウトレコードをレイアウトデータ格納部10に記憶し、管理する。

【0027】ユーザはレイアウトを変更したければ、ユーザ入力装置4より画像領域の移動、はめ込む画像の変更等の要求を入力し、処理させることが可能である。

【0028】なお、レイアウトレコードについては後に詳しく述べる。

【0029】次に、画像管理編集システム1による操作

環境を説明する。

【0030】図3は、画像管理編集システム1の表示装置8に表示されたサムネイル画像の一例を示す図である。

【0031】同図において、31は、フレームウィンドウであり、すべての描画はこのフレームウィンドウ31の内部に行われる。フレームウィンドウ31内のサブフレーム32上には、前記画像管理部3により作成されたサムネイル画像33～38が描画されており、このサブフレーム32は前記画像管理部3により管理されている。ユーザは、これらのサムネイル画像33～38の中から所望の画像を選択した後に、画像編集・加工をメニューから選択し、実行する。ウィンドウ39は、この際に表示されるウィンドウであり、図3では、サムネイル画像34が選択され、画像編集・加工が指示された例が示されている。このウィンドウ39の領域は、前記画像編集部5により管理される。

【0032】また、ユーザがレイアウトを行いたい場合には、例えばメニューからレイアウトコマンドを選択すると、レイアウトモジュールが起動され、レイアウト処理が実行される。尚、このコマンドの選択については、マウス等の入力装置4を用いて行なわれることがすでに公知であるので詳細は省略する。

【0033】図4は、レイアウトモジュールが起動されたときに、表示装置8に表示された表示の一例を示す図であり、ユーザは、レイアウトウィンドウ41上で画像データおよび文書（テキスト）データ等のレイアウトを変更する。

【0034】次に、本実施例の画像管理編集システムが実行するレイアウト処理を、図5のフローチャートに基づいて説明する。

【0035】同図において、まず、前述したようにユーザがレイアウトコマンドを選択すると、レイアウト処理部9は、画像管理部3からユーザが不図示のカーソルにより指定しているはめ込み画像のサムネイル画像の識別子を獲得し、図2に示すレイアウトレコードの枠内表示画像識別子フィールド（サムネイルフィールド）24に格納し（ステップS1）、予め設定された枠の表示位置の基点および終点をデフォルト値として、それぞれ、前記レイアウトレコードの枠の基点座標フィールド22および枠の終点座標フィールド23に記憶する（ステップS2）。図2のレイアウト枠1D21は、レイアウトドキュメントシートに画像を挿入するたびに与えられるユニークな識別番号であり、レイアウト処理部9は、このレイアウト枠1D21を参照してどの枠を処理対象にするのかを判断する。

【0036】次に、レイアウト処理部9は、このレイアウトレコードを参照して、表示装置8に図4のレイアウトウィンドウ41を表示し、そのウィンドウ41中にレイアウトドキュメントシート42を表示し、そのシート

42中に画像レイアウト枠43、44およびサムネイル画像45、46を表示する（ステップS3）。図6は、レイアウトドキュメントシート42内に表示された画像レイアウト枠43、44およびサムネイル画像45、46の状態を示す図であり、（a）は、図4のレイアウトドキュメントシート42そのものを示し、（b）は、（a）の状態からレイアウト枠43、44を移動させた状態を示している。図6（a）において、レイアウト枠43は、レイアウトレコードの枠の基点フィールド22に格納された値（即ち、枠起点43₁に相当する値）および枠の終点フィールド23に格納された値（即ち、枠終点43₂に相当する値）を参照して描画される。また、サムネイル画像45、46は、レイアウトレコードの枠内表示画像識別子フィールド24に格納されている識別子を元に前記画像管理部3からデータが読み出され、描画される。

【0037】そして、ユーザが、例えば図6（a）から（b）のように画像の位置を移動し、または、枠の大きさを変更する要求を出したか否かを監視し（ステップS4）、かかる要求を出した場合には、その要求に応じて移動または大きさの変更された新たな画像はめ込み枠の基点と終点の座標を、それぞれ対応するレイアウトレコードのフィールドに記憶した（ステップS5）後に、そのレイアウトレコードに基づいて、当該位置または大きさのレイアウト枠およびサムネイル画像を表示装置8に描画する（ステップS6）。

【0038】一方、前記ステップS4の判断で、前記移動等の要求がない場合には、レイアウト枠43、44内に表示するサムネイル画像を変更する要求があるか否かを判断する（ステップS7）。

【0039】ステップS7で、ユーザがはめ込む画像（即ち、サムネイル画像）を変更する要求を行ったときには、新たにはめ込む画像のサムネイル画像の識別子を画像管理部3から獲得して、変更する対象となっているレイアウト枠に対応するレイアウトレコードの枠内表示画像識別子フィールド24に記憶した（ステップS8）後、前記ステップS6に進み、その結果を表示装置8に描画する。一方、ステップS7の判断で、ユーザがはめ込む画像を変更する要求を行わないときには、前記ステップS7、S8をスキップしてステップS9に進む。

【0040】ステップS9では、ユーザが印刷（プリント）の指示を行ったか否かを判断し、プリントの指示があったときには、レイアウト処理部9は、レイアウト枠1D21を用いて各画像レイアウト枠に対応する前記レイアウトレコードの枠内表示画像識別子フィールド24を参照し、当該レイアウト枠内に表示されているサムネイル画像の実画像を画像管理部3に要求し、この要求に応じて画像管理部3が当該実画像を前記2次記憶装置6から読み出すと、レイアウト処理部9は、1次記憶装置7を使用して実画像データをレイアウトドキュメントシ

ート内に展開する(ステップS10)。その後、図示しないプリンター等の出力装置にドキュメントデータ出力する(ステップS11)。

【0041】一方、ステップS9の判断で、プリントの指示がないときには前記ステップS4に戻って、ユーザの次の動作(要求)があるまで待機する。

【0042】続くステップS12では、レイアウトモジュールの終了をユーザが要求したか否かを判断し(ステップS12)、終了要求があった場合にはレイアウトモジュールを終了させ、終了要求がなかった場合にはステップS4に戻って、ユーザの次の動作があるまで待機する。

【0043】以上説明したように、本実施例に依れば、レイアウトドキュメントシートの文書データ中に画像データを張り付けるときに、画像データとして情報量の少ないサムネイル画像を用いてそのレイアウトを行うように構成したので、一時記憶装置7の容量が少ない場合にも画像データのレイアウトを快適に行うことができる。

【0044】なお、本実施例では、レイアウト処理部9がレイアウト処理のユーザインターフェース、画像、文字データの描画(いわゆるレイアウト機能)までを行うように構成したが、これに限らず、画像管理部3がこのレイアウト機能を行うようにしてもよい。この場合には、レイアウト処理部9は、主として前記レイアウトレコードの管理を行い、例えば米国Microsoft社のOLE(Object Linking and Embedding)のような技術により他のレイアウトアプリケーションとデータ通信を行い、レイアウト機能を実現するようにすればよい。これにより、既に市場にリリースされていて、前記アプリケーション間の通信技術をサポートしているレイアウトアプリケーションに広く本発明を活用させていくことが可能になる。

【0045】また、本実施例では、レイアウトを行う際の画像はめ込み枠の内部に、実画像の代わりにその画像の縮小画像であるサムネイル画像を表示するようしたが、このサムネイル画像が、例えば24bitの情報量を有する実画像であるときに、その量子化数を、例えば16bit、8bit等に減少させ、大きさを実画像と同一にした画像を表示するようにしてもよい。これにより、レイアウトドキュメントシートに張り付けられる画像が実画像と同じ大きさになるので、その画像の詳細な部分にまで視認性が向上し、ドキュメント全体の印象がよりよくなる。このとき、本実施例では、画像入力装置2から入力された画像データが画像管理部3で管理される際にサムネイル画像を生成したが、これに代えて、または、付け加えて前記量子化数を落とした画像を生成し、元の実画像と対応付けて管理するようにすればよい。また、本実施例では、画像編集部5で加工・編集された画像を2次記憶装置6等に記憶しておくときに、画像管理部3はサムネイル画像を生成するが、このときに

も画像管理部3はサムネイル画像を生成する代わりに、または、付け加えて前記量子化数を落とした画像を生成し、元の実画像と対応付けて管理するようにすればよい。

【0046】さらに、前記量子化数を落とした画像の代わりに、大きさは実画像と同一で、白黒にした画像を使用してもよい。これにより、レイアウトドキュメントシートに張り付けられる画像の詳細な部分にまで視認性が向上し、ドキュメント全体の印象がよりよくなるという効果はそのまま、画像データのデータ量を削減し、アプリケーションの動作を快適にすることができる。このとき、画像入力装置2より入力された画像データが画像管理部3で管理される際に、サムネイル画像を生成する代わりに、または、付け加えて前記白黒とした画像を生成し、元の実画像と対応付けて管理するようにすればよい。また、画像編集部5で加工・編集された画像を2次記憶装置6等に記憶しておく場合も、画像管理部3はサムネイル画像を生成する代わりに、または、付け加えて前記白黒とした画像を生成し、元の実画像と対応付けて管理するようにすればよい。

【0047】現在でも多くのユーザは、ドキュメント等を印刷するために白黒のプリンタを使用しており、そのようなプリンターに出力する場合にはカラー画像の情報は必ずしも必要にならないので、このような場合に、白黒画像を生成して使用する上記方法は、特に有効である。ここで、白黒のプリンタに対する実際の出力制御は、本実施例で行った、プリント要求がユーザから出されたときに、画像管理部3からフルカラー情報(画像入力装置2で取り込まれたオリジナルの画像データがフルカラーで量子化されていた場合)を持つ実画像を獲得して、レイアウトを実施しているドキュメント内に展開するという制御に代えて、そのまま白黒画像をドキュメント内に展開したままにしておけばよい。

【0048】また、本実施例では、レイアウトを行う際の画像はめ込み枠の内部に実画像の代わりにその画像の全体的な縮小画像であるサムネイル画像を表示するようにしたが、これに代えて、例えば図7のように実画像よりもサイズを縮小して部分的にリサンプルした画像を使用してもよい。これにより、ユーザが注目している一部分を強調して表示することもできるようになり、ユーザがレイアウト画像枠内に張り付ける画像の識別性の向上を図ることができる。この場合には、前述した画像入力装置2から入力された画像データを前記画像管理部3で管理するときに、ユーザの指示に応じて前記縮小サイズの部分画像をリサンプルするリサンプル手段を追加し、サムネイル画像を生成する代わりに、または、付け加えて前記リサンプル画像を生成し、元の実画像と対応付けて管理するようにすればよい。また、本実施例では、画像編集部5で加工・編集された画像を2次記憶装置6等に記憶するときにも、画像管理部3はサムネイル画像を

生成するが、このときにも画像管理部 3 は前記リサンプル手段を使用し、サムネイル画像を生成する代わりに、または、付け加えてリサンプル画像を生成し、元の実画像と対応付けて管理するようにする。

【0049】さらに、上記画像データのデータ量を削減する方法（即ち、サムネイルの白黒画、部分画像の白黒画等）を組み合わせ、画像データを生成し、画像レイアウト枠に張り付けるようにしてもよい。このとき、データ量を削減する方法が複数あるときには、所望の方法をユーザが選択できるように、枠内表示画像選択手段を設けてもよい。

【0050】また、本実施例では、プリント要求がユーザから出されたときに、画像管理部 3 からフルカラー情報（前記画像入力装置 2 で取り込まれたオリジナルの画像データがフルカラーで量子化されていた場合）を持つ実画像を獲得して、レイアウトを実施しているドキュメント内に展開したが、これに限らず、プリント要求の代わりに実画像表示要求入力手段を設け、ユーザがその実画像表示要求を発行した時点で前記画像管理部 3 から実画像を獲得してレイアウトを実施しているドキュメント内に展開するようにしてもよい。

【0051】さらに、レイアウト処理部 9 がレイアウトに使用される同一の枠内画像データを複数の枠に適用しているような場合に、図 8 のように前記レイアウトレコードを使用して同一の枠内画像データを使用しているドキュメントシートを検索およびソートする機能を付け加えるようにしてもよい。この場合には、レイアウト処理部 9 は、検索するよう指定された枠内表示画像の前記レイアウトレコードの枠内表示画像識別子フィールドに記入されている識別子を参照して、レイアウト格納部 9 に記憶されているレイアウトレコードを検索し同一の識別子を有するレイアウトレコードを選出する。同様にして、レイアウトレコードの枠の基点フィールドと枠の終点フィールドから枠の大きさを算出し、同一の大きさを有した画像はめ込み枠を有したレイアウトシートを検索およびソートするようにしてもよい。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に依れば、第 1 の記憶手段に記憶された画像データが読み出され、そのデータ量の減少された画像データが生成され、その生成された画像データがレイアウト手段に提供されると、レイアウト手段によりその画像データに応じて記憶

されたレイアウト管理データが使用されて、その画像データが文書データにレイアウトされるので、少ないメモリ容量を有するシステムを使用しているユーザにも画像のレイアウトを快適に実行することが可能となる効果を奏する。

【0053】また、前記レイアウト管理データに応じて、前記レイアウトされた文書を検索する検索手段を有するので、画像データを文字等のデータと一緒に扱う際のユーザの使い勝手を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る画像管理編集システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 のレイアウト処理部により生成されるレイアウトレコードのフォーマットを示す図である。

【図 3】図 1 の表示装置に表示されたサムネイル画像の一例を示す図である。

【図 4】レイアウトモジュールが起動されたときに、図 1 の表示装置に表示された表示の一例を示す図である。

【図 5】本実施例の画像管理編集システムが実行するレイアウト処理の手順を示すフローチャートである。

【図 6】図 1 の表示装置に表示されたレイアウトウィンドウの一例を示す図である。

【図 7】本実施例の他の実施例により画像はめ込み枠にはめ込まれる画像を説明するための図である。

【図 8】本実施例のさらに他の実施例が行う、同一の枠内画像データを使用しているドキュメントシートの検索およびソート処理を説明するための図である。

【符号の説明】

2 画像入力装置（画像入力手段）

3 画像管理部（画像管理手段、生成手段、提供手段、縮小画像生成手段、色彩情報削減画像生成手段、部分画像生成手段、要求手段）

4 ユーザ入力装置（部分画像指定手段、生成手段選択手段、操作手段）

5 画像編集部（画像編集手段）

6 2 次記憶装置（第 1 の記憶手段）

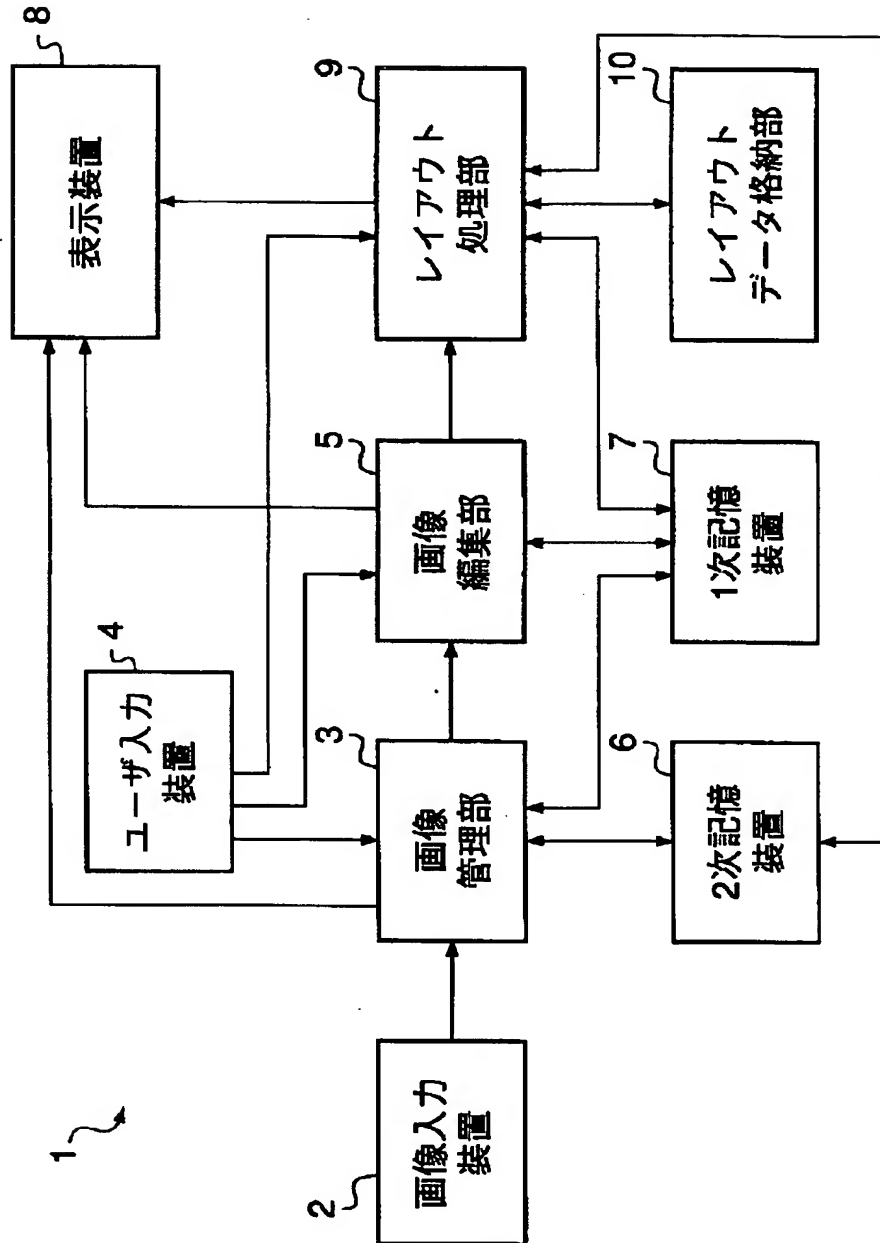
7 1 次記憶装置（第 2 の記憶手段）

8 表示装置（表示手段）

9 レイアウト処理部（レイアウト手段、検索手段）

10 レイアウトデータ格納部（レイアウト管理データ記憶手段）

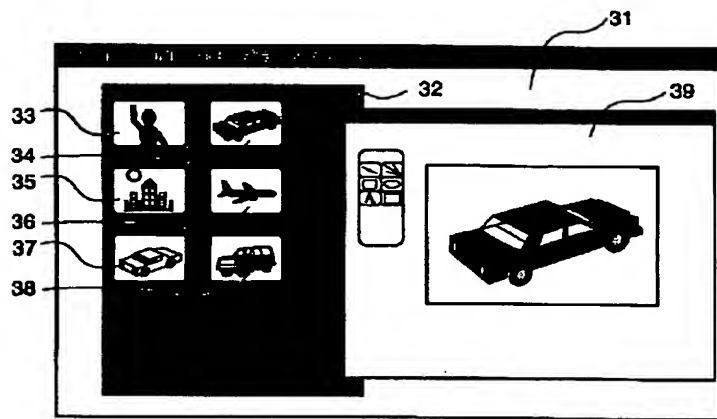
【図1】



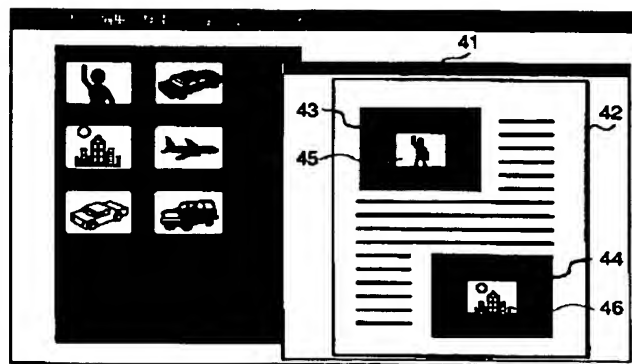
【図2】

21	22	23	24
レイアウト枠ID	枠の基点座標	枠の終点座標	枠内表示画像識別子

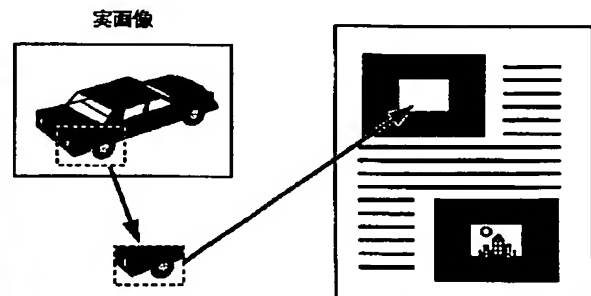
【図3】



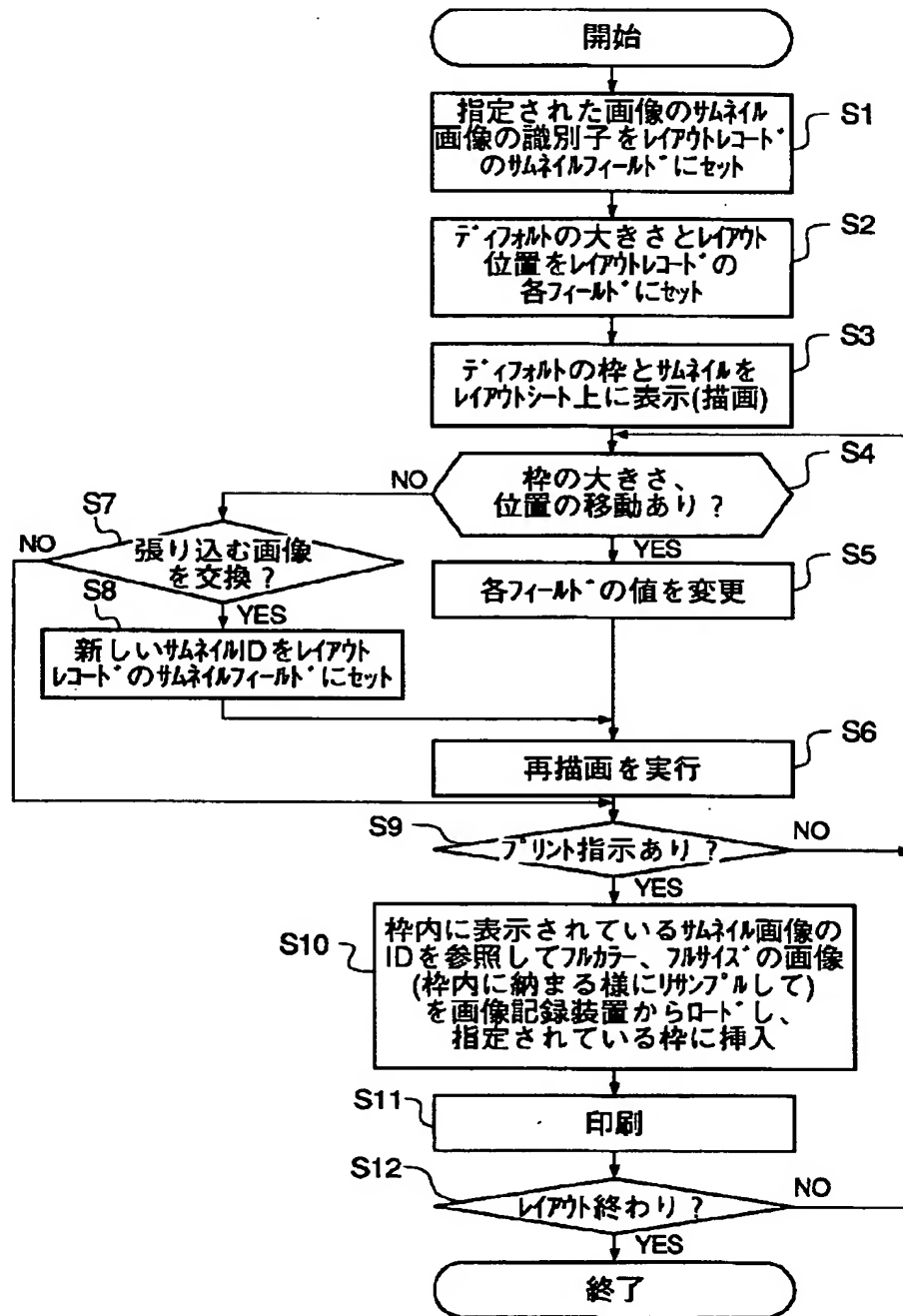
【図4】



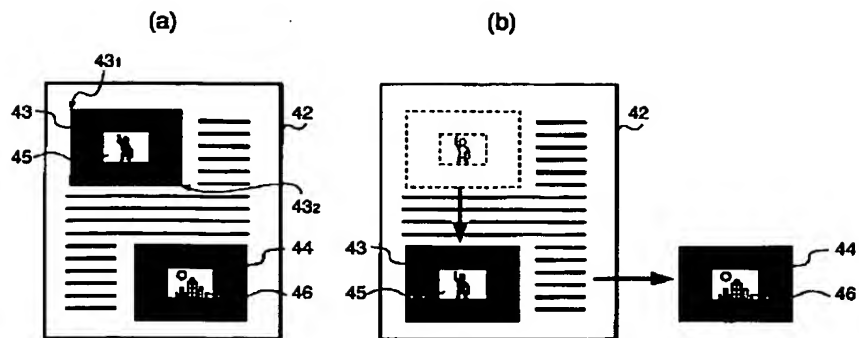
【図7】



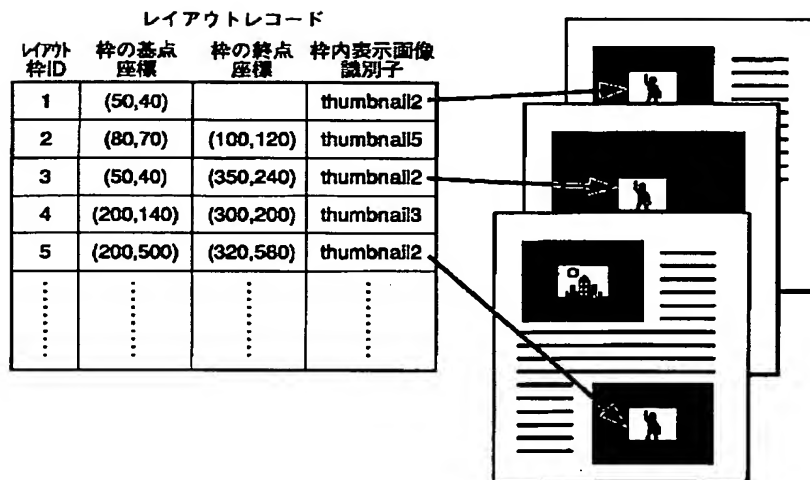
【図5】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

G 0 6 F 17/30

G 0 6 T 11/60

1/60

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9194-5L

9365-5H

G 0 6 F 15/403

15/62

15/64

3 8 0 F

3 2 5 P

4 5 0 C